



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

FUTURA
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Informazioni avviso/decreto

Titolo avviso/decreto

Campus didattici per il potenziamento di laboratori innovativi
connessi a Industria 4.0 - Scuole statali

Codice avviso/decreto

M4C1I3.2-2025-1444

Descrizione avviso/decreto

Il progetto relativo alla realizzazione di campus didattici per il potenziamento di laboratori innovativi connessi a Industria 4.0, in attuazione dell'articolo 2 del D.M. 25 ottobre 2024, n. 215, si inserisce all'interno dell'investimento 3.2 "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori" nell'ambito della Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza. Scopo dell'intervento è il potenziamento dei laboratori professionalizzanti esistenti e la realizzazione di nuovi laboratori, particolarmente rivolti alle classi partecipanti al piano nazionale di sperimentazione relativo all'istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale, in coerenza con quanto previsto dal decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 240 del 7 dicembre 2023 e dal comma 2, dell'articolo 25-bis, del decreto-legge 23 settembre 2022, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 novembre 2022, n. 175, così come introdotto dall'articolo 261 della legge 8 agosto 2024, n. 121 "Istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale". I laboratori dovranno essere configurati sulla base di un modello di "campus didattico", ovvero un insieme organico di ambienti e strumenti di apprendimento, interconnessi e pluridisciplinari, dove gli studenti possono sperimentare sul campo compiti e attività specifiche di ciascun indirizzo professionale, secondo una prospettiva di scambio orizzontale fra sapere e saper fare nell'istruzione secondaria e di orientamento verticale verso la formazione professionale terziaria. I laboratori del campus didattico devono ispirarsi al modello di "Industria 4.0", che integra le tecnologie digitali abilitanti (Intelligenza Artificiale, Robotica, Internet delle cose, Cloud computing, etc.) in tutti i processi produttivi, mettendo in connessione fra loro tutti gli strumenti digitali di apprendimento attivi negli istituti tecnici e professionali, e realizzando, pertanto, un campus di ambienti laboratoriali integrato e intercomunicante.

Linea di investimento

M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori

Dati del proponente

Denominazione scuola/ITS

I.I.S. E. FERRARI

Codice meccanografico scuola/Codice ITS

TOIS017001

Città

SUSA

Provincia

TORINO

Legale Rappresentante

Nome

ANNA

Cognome

GIACCONE

Codice fiscale

GCCNNA67L66L013S

Email

tois017001@istruzione.it

Telefono

0122622381

Referente del progetto

Nome

ANDREA

Cognome

FAVA

Codice Fiscale

FVANDR67B23L219L

Email

andrea.fava@ferrarisusavirtual.it

Telefono

3475762043

Informazioni progetto

Codice CUP

E84D24005660006

Codice progetto

M4C1I3.2-2025-1444-P-56869

Titolo progetto

FERRARI LABS

Descrizione progetto

Il progetto FERRARI LABS per il potenziamento di laboratori innovativi connessi a Industria 4.0, in attuazione dell'articolo 2 del D.M. 25 ottobre 2024, n. 215, prevede la realizzazione un intervento su laboratori professionalizzanti ed in particolare su di un laboratorio Azienda 4.0 di informatica con intelligenza artificiale e poi il completo rinnovamento in ottica di Industria 4.0 del laboratorio di saldatura utilizzato anche per l'esterno per la possibilità di prendere il patentino di saldatura. Il patentino di saldatura, aperto anche a studenti esterni, conferisce la qualifica di saldatore qualifica secondo le norme di riferimento europee ed internazionali ed è particolarmente valorizzato all'interno delle filiere 4+2 dove costituisce una buona prassi che potrebbe essere replicato in altri ambiti che possano emergere dall'attività di rete di istituti di formazione, istituzioni e aziende nell'ottica dell'azienda 4.0. I FERRARI LABS sono un progetto di Industria 4.0 ovvero di un'automazione industriale che combina tecnologie come l'Internet delle cose (IoT), l'intelligenza artificiale (IA) e la robotica, per creare una fabbrica interconnessa e automatizzata. FERRARI LABS vuole preparare gli studenti a operare all'interno dell'industria 4.0 ovvero nella fabbrica "intelligente", in cui le macchine e i sistemi sono in grado di comunicare tra loro e con gli operatori, per ottimizzare i processi produttivi e migliorare l'efficienza la competitività. In realtà proprio perché l'industria 4.0 si concentra sull'interconnessione e l'automazione dei processi produttivi, il progetto FERRARI LABS guarda all'industria 5.0 che si concentra sull'integrazione di tecnologie avanzate come la realtà virtuale, la realtà aumentata e la cognizione artificiale per creare una fabbrica "intelligente", in cui le macchine e i sistemi potranno anche prendere decisioni autonomamente e adattarsi alle esigenze dei clienti in modo dinamico. In particolare i nuovi laboratori sono strumenti essenziali per potenziare l'offerta didattica rivolta principalmente alle classi partecipanti al piano nazionale di sperimentazione relativo all'istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale, in coerenza con quanto previsto dal decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 240 del 7 dicembre 2023 e dal comma 2, dell'articolo 25-bis, del decreto-legge 23 settembre 2022, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 novembre 2022, n. 175, così come introdotto dall'articolo 261 della legge 8 agosto 2024, n. 121 "Istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale". Il modello FERRARI LABS è quello del campus didattico che si inserisce all'interno del più ampio FERRARI CAMPUS con la presenza di spazi laboratoriali innovativi, aule immersive, biblioteca multimediale e aree di socializzazione dotate dei più moderni strumenti multimediali che introduce un nuovo paradigma formativo che consente di uscire dalla stanza classe per divenire una comunità di apprendimento e di socialità. Nei nuovi laboratori gli studenti potranno apprendere tecniche e processi lavorativi, in un'ottica di industria 4.0 e 5.0 che tenga conto dell'innovazione tecnologica e organizzativa, quella dell'Internet of Things, in cui robotica, intelligenza artificiale e macchine connesse in rete, contribuiscano alla formazione dei futuri professionisti informatici, manutentori ed esperti di automazione.

Data inizio progetto prevista

03/06/2025

Data fine progetto prevista

31/03/2026

Dettaglio intervento: Campus didattico con laboratori innovativi

Intervento:

M4C1I3.2-2024-1444-1604 - Campus didattico con laboratori innovativi

Descrizione:

Scopo dell'intervento è il potenziamento dei laboratori professionalizzanti esistenti e la realizzazione di nuovi laboratori, particolarmente rivolti alle classi partecipanti al piano nazionale di sperimentazione relativo all'istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale, in coerenza con quanto previsto dal decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 240 del 7 dicembre 2023 e dal comma 2, dell'articolo 25-bis, del decreto-legge 23 settembre 2022, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 novembre 2022, n. 175, così come introdotto dall'articolo 261 della legge 8 agosto 2024, n. 121 "Istituzione della filiera formativa tecnologico-professionale". I laboratori dovranno essere configurati sulla base di un modello di "campus didattico", ovvero un insieme organico di ambienti e strumenti di apprendimento, interconnessi e pluridisciplinari, dove gli studenti possono sperimentare sul campo compiti e attività specifiche di ciascun indirizzo professionale, secondo una prospettiva di scambio orizzontale fra sapere e saper fare nell'istruzione secondaria e di orientamento verticale verso la formazione professionale terziaria. I laboratori del campus didattico devono ispirarsi al modello di "Industria 4.0", che integra le tecnologie digitali abilitanti (Intelligenza Artificiale, Robotica, Internet delle cose, Cloud computing, etc.) in tutti i processi produttivi, mettendo in connessione fra loro tutti gli strumenti digitali di apprendimento attivi negli istituti tecnici e professionali, e realizzando, pertanto, un campus di ambienti laboratoriali integrato e intercomunicante.

Progetto Campus didattici

Mappatura della situazione iniziale dei laboratori esistenti ad uso dell'indirizzo/degli indirizzi interessati dalla sperimentazione in filiera

I laboratori di automazione industriale (macchine utensili, meccanico tecnologico, sistemi automatici, Motoristico, Impianti elettrici e domotica, saldatura) sono concepiti come spazi dedicati all'apprendimento ed alla sperimentazione pratica delle tecnologie e dei processi di controllo che automatizzano i processi industriali. In tale ambiente gli studenti, in accordo ai piani di studi co-progettato, acquisiscono le competenze ed abilità negli ambiti delle tre filiere attivate presso il nostro istituto. La ricca strumentazione in dotazione nei vari laboratori permette l'apprendimento pratico di competenze nell'utilizzo e nella progettazione per esempio di sistemi pneumatici, elettropneumatici ed oleodinamici, di impianti elettrici domotica e di progettazione di database o programmazione attraverso l'utilizzo di componenti e tecnologie, inclusi sensori e sistemi PLC e tecnologie hardware e software tra le più avanzate. Gli studenti possono lavorare direttamente con attrezzature reali, simulando il funzionamento di sistemi pneumatici ed elettropneumatici o di domotica attraverso pannelli didattici e software dedicati. La strumentazione può essere modulata e facilmente configurabile per adattarsi a diversi livelli di apprendimento e dimensioni, favorendo l'attuazione di attività didattiche singole o di gruppo. Il laboratorio saldatura è progettato per le competenze pratiche e conoscenze teoriche caratterizzanti i processi di saldatura industriale. Gli studenti possono esercitarsi su diverse tecniche di saldatura con attrezzature reali e virtuali nelle postazioni, supportati dall'intelligenza artificiale. Il Laboratorio CAD/CAM per Product Design & Manufacturing per esempio è uno spazio didattico progettato per offrire agli studenti anche con bisogni educativi speciali tutti gli strumenti necessari per acquisire competenze sui processi di Digital manufacturing. Il laboratorio integra tecnologie di modellazione tridimensionale, realtà virtuale, prototipazione rapida e programmazione di processi industriali per macchine CNC, sviluppando competenze pratiche e teoriche allineate ai requisiti dell'Industria 4.0. La strumentazione hardware, presente in laboratorio, può essere facilmente configurabile, supportando software dedicati di modellazione, prototipazione, manutenzione e programmazione di sistemi di controllo industriali, in accordo ai piani di studio co-progettati caratterizzanti le tre filiere attivate presso l'Istituto.

Strategia che sarà adottata per l'allestimento del “campus didattico” finalizzato a rafforzare la filiera formativa tecnologico-professionale, con particolare riferimento alle modalità operative adottate per garantire che il campus si configuri come un insieme organico di ambienti e strumenti di apprendimento, interconnessi e pluridisciplinari, dove gli studenti possano sperimentare sul campo compiti e attività specifiche di ciascun indirizzo professionale, secondo una prospettiva di scambio orizzontale fra sapere e saper fare nell'istruzione secondaria e di orientamento verticale verso la formazione professionale terziaria.

Con il potenziamento dell'attuale set di macchinari e attrezzature, con macchine di ultima generazione, si vuole prevedere l'automazione di alcuni processi lavorativi, come per esempio la saldatura o i vari ambiti dell'azienda 4.0, attuati mediante l'impiego di robot e sistemi di automazione industriale atti a favorire lo sviluppo delle abilità dei singoli studenti, in particolare, di quelle discipline più strettamente legate all'Informatica, automazione o manutenzione appartenenti alle filiere 4+2 che abbiamo appena attivato. L'Istituto Enzo Ferrari infatti dispone poi numerosi innovativi laboratori con intelligenza artificiale e percorsi immersivi, indispensabili ambienti di apprendimento con specifiche finalità formative nel campo tecnico, costantemente aggiornati nelle dotazioni tecnologiche e scientifiche, proprio per favorire l'applicazione delle più innovative metodologie didattiche. Per la progettazione è anche disponibile un laboratorio di digital fabrication, il Fablab "Baita di Paolo" il cui accesso è aperto a tutti gli studenti trasversale a tutti gli indirizzi. Con una didattica inclusiva e laboratoriale, il potenziamento delle abilità individuali (pensiero critico, imparare ad imparare, pensiero creativo) e l'apprendimento mediante il fare (learning by doing), proprio nella prospettiva di scambio orizzontale fra “sapere” e “saper fare” nell'istruzione secondaria e di orientamento verticale verso la formazione professionale terziaria. Tale dotazione tecnologica laboratoriale permetterà al nuovo percorso formativo di avere gli strumenti necessari per creare un “continuum” fra scuola e mondo del lavoro, far acquisire competenze digitali specifiche, in coerenza con il profilo di uscita del nuovo indirizzo di studi, che sarà in grado di saper cogliere la crescente domanda di competenze tecnologiche avanzate da parte delle aziende del territorio. Il cambiamento delle metodologie didattiche attraverso l'utilizzo delle tecniche più innovative, comporta un cambiamento di paradigma e richiede una progettazione comune tra i vari attori: una delle priorità strategiche del progetto consiste proprio nel cambiamento dell'ambiente esistente per consentire ai docenti di organizzare l'agire didattico in modo diverso. Molti obiettivi di conoscenza relativi agli insegnamenti disciplinari saranno raggiunti con attività svolta principalmente in ambienti informali e virtuali e ciò potrà favorire studenti con BES.

Elenco dei laboratori connessi con Industria 4.0 che saranno potenziati/realizzati

Denominazione laboratorio	Descrizione laboratorio	Indirizzi scolastici beneficiari	Attrezzature e arredi previsti nel laboratorio	Connessione con Industria 4.0
SALDATURA INTELLIGENTE LAB	Laboratorio di saldatura reale e virtuale con AI integrata direttamente nel sistema di controllo della saldatura	Meccanica e mecatronica, manutentori	Robot di saldatura industriale, postazioni di simulazione virtuale, pc collegati rete e in cloud,	Sistemi cyber-fisici (CPS), ovvero sistemi in grado di connettere il mondo digitale con quello fisico, ottimizzando i risultati grazie all'analisi continua dei dati.
AZIENDA 4.0 LAB	Laboratorio di AI con postazioni in rete con PC dotati di NPU(neural processor unit)	Meccanica e mecatronica, manutentori, informatica, elettronica	Schermo immersivo, pc per ai	Utilizzo di Iot, AI e robotica per la fabbrica automatizzata
MANUTENZIONE ANTINCENDIO	Laboratorio di manutenzione antincendio anche	Meccanica e mecatronica, manutentori	Visori 3D	Sistemi cyber-fisici (CPS), ovvero sistemi in grado di connettere il mondo digitale

Denominazione laboratorio	Descrizione laboratorio	Indirizzi scolastici beneficiari	Attrezzature e arredi previsti nel laboratorio	Connessione con Industria 4.0
	virtuale supportato da IA			con quello fisico, ottimizzando i risultati grazie all'analisi continua dei dati.

Modalità organizzative adottate per l'efficace progettazione e gestione dell'intervento

FERRARI LABS ha rivisto sostanzialmente l'attuale organizzazione con un lavoro di sinergica convergenza tra architettura degli spazi, tecnologie e metodologie didattiche innovativa, per realizzare il cambiamento necessario introdotto dalle filiere. La coprogettazione e la disposizione di un nuovo setting scolastico saranno elementi trasformativi della relazione docente discente, il docente diventa un co-costruttore dell'azione orientata agli obiettivi curricolari. In questo modo si connota la scuola come ambiente di apprendimento e non solo d'insegnamento: sarà potenziata la sfera emotivo-relazionale e valorizzati gli spazi di condivisione e scambio anche per una maggiore inclusione con strumenti educativi speciali. Il gruppo di progetto condivide un cronoprogramma e la pianificazione di riunioni plenarie in presenza, di riunioni di una parte del gruppo di progetto dedicata all'approfondimento, sessioni individuali dei componenti della rete di lavorazione sui documenti condivisi. Dal punto di vista degli incontri si utilizzano due modalità: riunioni in presenza e da remoto. Sono previsti scambi e feedback con esperti e fornitori per condividere ogni aspetto all'interno dei componenti della rete delle tre filiere. Il gruppo di progettazione si occuperà di porre in essere e promuovere azioni di coinvolgimento attivo della comunità scolastica attraverso il Collegio Docenti e il coinvolgimento diretto dei singoli Dipartimenti e nel contempo di promuovere scambi con le aziende e/o ITS ed eventuali startup innovative. Ci si avvarrà della consulenza dei predetti Enti, sia in fase di progettazione che in corso d'opera. Come comunità di pratiche interne si adotterà la condivisione a mezzo cloud con incontri periodici in presenza di divulgazione e disseminazione delle sperimentazioni effettuate e dei risultati raggiunti.

Indicatori

Numero stimato di studenti che utilizzano servizi, prodotti e processi digitali pubblici nuovi e aggiornati all'interno dei laboratori del campus

Codice	Descrizione	Tipo indicatore	Unità di misura	Valore programmato
C7	UTENTI DI SERVIZI, PRODOTTI E PROCESSI DIGITALI PUBBLICI NUOVI E AGGIORNATI	C - COMUNE	Utenti per anno	350

Target

Target da raggiungere e rendicontare da parte del soggetto attuatore entro il trimestre e l'anno di scadenza indicato

Nome Target	Unità di misura	Valore target	Trimestre di scadenza	Anno di scadenza
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	2 - Avviso	T4	2025

Piano finanziario

Voce	Percentuale minima	Percentuale massima	Percentuale fissa	Importo
Spese per dotazioni e attrezzature digitali e arredi tecnici innovativi per i laboratori 4.0 connessi con Industria 4.0 e del campus didattico	70%			188.620,68 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento		20%		50.000,00 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)		10%		20.000,00 €
IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO			258.620,68 €	

Dati sull'inoltro

Dichiarazioni

- ☒ DICHIARAZIONE TITOLARE EFFETTIVO - Il/la sottoscritto/a, in qualità di legale rappresentante, consapevole delle conseguenze penali di dichiarazioni mendaci, falsità in atti o uso di atti falsi, ai sensi dell'art. 76 D.P.R. 445/2000, dichiara, sotto la propria responsabilità, di essere titolare effettivo dell'ente soggetto attuatore del progetto, secondo i dati sopra indicati.
- ☒ DICHIARAZIONE ASSENZA CONFLITTO INTERESSI T.E. - Il/la sottoscritto/a, consapevole delle conseguenze penali di dichiarazioni mendaci, falsità in atti o uso di atti falsi, ai sensi dell'art. 76 D.P.R. 445/2000, per quanto gli è dato sapere alla data della presente dichiarazione, in qualità di legale rappresentante e titolare effettivo dell'ente soggetto attuatore del progetto, secondo i dati sopra indicati, dichiara sotto la propria responsabilità, che non sussistono situazioni, anche potenziali, di conflitto di interesse tra il sottoscritto/a e i soggetti dell'Amministrazione titolare indicati nell'Avviso indicato in intestazione. Il/la sottoscritto/a si impegna, altresì, a comunicare tempestivamente, entro la data di chiusura della procedura selettiva, l'eventuale variazione del contenuto della presente dichiarazione e a rendere, nel caso, una nuova dichiarazione sostitutiva.
- ☒ DICHIARAZIONE ASSENZA DOPPIO FINANZIAMENTO - Il/la sottoscritto/a, consapevole delle sanzioni penali stabilite dall'articolo 76 del D.P.R. 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci e del divieto di duplicazione dei finanziamenti, così come definito dall'art. 9 del Reg. (UE) 2021/241, dagli Accordi di Finanziamento ITA/CE e dalle Note/Circolari/Linee Guida in materia adottate dalla Commissione europea e dalla Ragioneria Generale dello Stato – Ispettorato Generale per il PNRR, in qualità di legale rappresentante e titolare effettivo dell'ente soggetto attuatore del progetto, secondo i dati sopra indicati, dichiara sotto la propria responsabilità, che i costi del progetto proposto saranno coperti esclusivamente da fonte RRF e che soltanto tali costi concorreranno al raggiungimento della performance oggetto della Misura PNRR nel cui ambito si collocherà la progettualità proposta.

Data

17/07/2025

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

Firma digitale del Legale rappresentante.